

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-167224

(43) 公開日 平成7年(1995)7月4日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 1 6 G 13/06	A			
5/18	C			

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 4 頁)

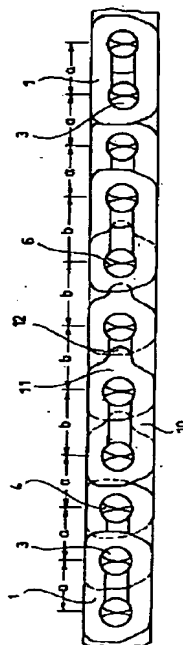
(21) 出願番号	特願平6-216339	(71) 出願人	594152262 ペー イー ファウ アントリープ ヴェ ルナー ライメルス ゲゼルシャフト ミ ット ベシュレンクテル ハフツング ウ ント コンパニー コマンディトゲゼルシ ャフト ドイツ連邦共和国 パート ホムブルク インドゥストリーシュトラッセ 3
(22) 出願日	平成6年(1994)9月9日	(72) 発明者	ハンス-ユールゲン ヴォルフ ドイツ連邦共和国 パート ホムブルク アンシュパッハー シュトラッセ 34 ベ ー
(31) 優先権主張番号	P 4 3 3 0 6 9 6 . 9	(74) 代理人	弁理士 矢野 敏雄 (外3名)
(32) 優先日	1993年9月10日		
(33) 優先権主張国	ドイツ (D E)		

(54) 【発明の名称】 テーパディスク式無段変速装置のためのプレートリンクチェーン

(57) 【要約】

【目的】 テーパディスク式無段変速装置のためのプレートリンクチェーンにおいて、ピッチ間隔に大きな相違がある場合でもチェーンが不安定になる危険性なしに乃至はチェーン結合体が別々にロックされる危険性なしに、ピッチ間隔を変えることができるようにする。

【構成】 そのため、大きくなったピッチ間隔 (7, 9) に所属しているか又は該ピッチ間隔 (7, 9) 内に突入しているプレートリンクの基本モード (1, 10) には、その半径方向の両終端ウェブ (11) の少なくとも一方においてチェーン走行方向 (8) の連続するプレートリンク間に、場合によってはプレートリンクの外方に向って隣接する継手ピン (3) にまで達している拡張部 (12) が設けられている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 テーバディスク式無段変速装置のためのプレートリンクチェーンであって、そのチェーン部材を形成しかつ3枚複合板として構成されたプレートリンクユニットが、ピンによってヒンジ状に相互に結合されており、かつテーバディスクとプレートリンクチェーンとの間で摩擦力を伝達するために、チェーン長手方向に対し横方向に作用している押圧部材が設けられており、各ヒンジ結合部の間のチェーン部材のピッチ間隔が、異なったプレートリンクの基本モードを使用することによって規則的又は不規則的に異なったように形成されている形式のものにおいて、

大きくなったピッチ間隔(7, 9)に所属しているか又は該ピッチ間隔(7, 9)内に突入しているプレートリンクの基本モード(1, 10)には、その半径方向の両終端ウェブ(11)の少くとも一方においてチェーン走行方向(8)の連続するプレートリンク間に、場合によってはプレートリンクの外方に向かって隣接する継手ピン(3)にまで達している拡幅部(12)が設けられることを特徴とする、テーバディスク式無段変速装置のためのプレートリンクチェーン。

【請求項2】 拡幅部(12)が半径方向ウェブ(11)の長手方向中心部の領域に配置された、外方で丸面取りされている鼻部として構成されていることを特徴とする、請求項1記載のプレートリンクチェーン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、テーバディスク式無段変速装置のためのプレートリンクチェーンであって、そのチェーン部材を形成しかつ3枚複合板として構成されたプレートリンクユニットが、ピンによってヒンジ状に相互に結合されており、かつテーバディスクとプレートリンクチェーンとの間で摩擦力を伝達するために、チェーン長手方向に対し横方向に作用している押圧部材が設けられており、各ヒンジ結合部の間のチェーン部材にピッチ間隔が、異なったプレートリンクの基本モードを使用することによって規則的又は不規則的に異なったように形成されている形式のものに関する。

## 【0002】

【従来の技術】例へばドイツ国特許第28 48 16 7号明細書によって公知であるこの種のリンクプレートチェーンにあっては、個々のプレートリンクがチェーンの長手方向ではばウェブ状に延びる部分と、その端部に配置された終端ウェブとを有し、該終端ウェブによってヒンジ孔を密閉されている。

【0003】ここに論ぜられているプレートリンクチェーンのための構造形式としては、非常に多くの変態態様が存在している。即ちプレートリンクチェーンは、例へばドイツ国特許公告広報第11 19 0650号明細書に開示されているように、揺動部材対によって形成さ

れた継手個所が摩擦力伝達のための押圧部材を有し、該押圧部材は、プレートリンクユニット及び該ユニットを側方で1緒に保持しているクランプ舌状板を、斜めに貫通しており、かつチェーン長手方向に対し横方向でそのために設けられた切欠きにおいて、その端面がテーバディスクと摩擦接触しうるようになっている。また例へばドイツ国特許公告広報第12 94 130号明細書によって公知であるこの種のチェーンにあっては、チェーン部材を形成するプレートリンクユニットが継手ピンによってヒンジ状に相互に結合されており、その場合プレートリンクユニット内の夫々の継手ピンの間に、摩擦力の伝達に役立つT字形の押圧部材が挿入されている。

【0004】ドイツ国特許公告広報第13 02 79 5号明細書によって公知である新式のプレートリンクチェーンは、継手を形成する揺動部材の対を同時に押圧部材として利用しており、該押圧部材は出力を伝達するテーバディスクと摩擦接触的な接触を行っている。

【0005】その他の構造形式に対しては、ドイツ国実用新案第19 79 429号明細書について触れる必要がある。この場合も、夫々のチェーン部材を形成して継手ピンによって相互に結合されているプレートリンクユニットが存在している。各継手個所の間ではプレートリンクユニットが押圧リングによって取り囲まれており、該押圧リングは、チェーンの長手方向に対し平行な軸線を中心にプレートリンクユニットの周辺で回動可能であり、かつテーバディスクと摩擦接触を行っている。

【0006】この種の総べてのプレートリンクチェーンにあっては、チェーンをなじみ運転する際夫々のテーバディスクのキー内で押圧部材とテーバディスクとの間に衝突が発生し、これが厄介な騒音を惹き起している。

【0007】この問題を防止するため、冒頭で述べた形式のプレートリンクチェーンを用いチェーン部材のピン間隔を変えることによって、チェーンとテーバディスクとの間の出力伝達能力に悪影響をおよぼすことなしに、かつそれによって基本的にチェーン構造に変更が加えられることなしに、共鳴振動の挙動を妨害することができ、ひいては衝撃乃至遮断することができる。その場合チェーン部材のための異なった長さは、多くの場合打抜きによって製造されるプレートの長さを変更せしめるだけで宜い。

【0008】しかしこのようなピッチ間隔の変更は、この程度の大きさの今日の高い要求を充たすチェーンにあっては、この程度の大きさの「正常な」ピッチ間隔からの偏位が30%までしか許容され得ない。冒頭で述べた形式の本願の対象と同じ様な、3枚複合板のチェーンの構成の場合にこの値を超過すると、チェーンプレートがその隣接チェーンプレートに対する側方案内機能を消失するか、乃至は隣接チェーンプレートが側方に滑動して相互に前方接触を行うようになり、その場合はチェーンが、運転に適した作業形式であっても相互にブロックさ

れて当接するようになり、更にチェーン複合体が別々にロックされるようになる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】従って本発明の課題は、3枚複合板で構成されている、冒頭で述べた形式のプレートリンクチェーンにおいて、ピッチ間隔に大きな相違がある場合でもチェーンが不安定になる危険性なしに乃至はチェーン結合体が別々にロックされる危険性なしに、ピッチ間隔を変えることができるようにすることにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明にあって、大きく変わったピッチ間隔に所属しているか又は該ピッチ間隔内に突入しているプレートリンクの基本モードには、その半径方向の両終端ウェブの少くとも一方においてチェーン走行方向の連続するプレートリンク間に、場合によってはプレートリンクの外方に向かって隣接する継手ピンにまで達している拡幅部が設けられていることによって、上記課題を解決することができた。

【0011】

【発明の効果】本発明の手段により大きなピッチ間隔で形成されているプレートリンクチェーンの場合でも、該チェーンが常に側方で相互に案内されていて、端面側で相互に接触を行い得ないように構成されている。しかしその際、正常なチェーンピン間隔に比較して例へば30%の偏位が許容されうるような、正常なチェーンピッチ間隔の変更も可能である。更に本発明の対象ひいては本発明に関連する問題点は、所謂3板複合板で構成されたプレートリンクチェーンに関係していて、前述の問題が発生していない2枚複合板で構成されたリンクプレートチェーンとは関係ないということをここにもう一度指摘しておく。2つのプレートリンク結合体で構成されたチェーンと3つのプレートリンク結合体で構成されたチェーンとの間の相違点は、例へばドイツ国特許第3027 834号明細書の図1乃至図3に基いて詳しく述べられている。

【0012】本発明に関連して、拡大されたピッチ間隔に所属しているか又はピッチ間隔内に突入しているプレートリンク基本モードが、半径方向ウェブの長手方向中心部の領域に配置されている、外方で丸面取りされた鼻部として構成されている場合は有利であることが判明した。

【0013】本発明のこれ以外の詳細及び特徴は、次の図面に基く実施例の説明で明らかになるであろう。

【0014】

【実施例】図面には、基本的に通常のプレートリンクチェーン1から成る単位体のプレートリンクチェーンが図示されている。プレートリンク1によって形成されたチェーン部材は、揺動部材3の対から成る継手部材を介して相互にヒンジ状に結合されており、該揺動部材3は、

リンクプレートの切欠き内に挿入されていて、夫々に所属するプレートリンクにより形状接続的な結合を介して回動可能に結合されている。

【0015】揺動部材3は連続的に調整された凹面状の揺動面6を有し、該揺動面6を介して揺動部材3は連続的に転動可能であり、これによって隣接するチェーン部材との継手運動が可能になっている。

【0016】個々の継手は中心から中心へ間隔7を有しており、該間隔7は一般的にチェーンピッチと呼ばれている。このチェーンピッチ7の大きさは、チェーン走行方向8に与えられた揺動部材3の長さ並びに個々の継手位置の間に形成された間隔に依存している。

【0017】図面から明らかなように、この場合（符号aで表わされている）正常なチェーンピッチ7が使用されている一方で、チェーンの経過に伴ってチェーンピッチが（符号bで表わされている）間隔9によるチェーンピッチの拡大部の形状をなした変化部を有しており、このような形式でテーパディスク内を走行する際継手個所の個々の音質特性を妨害できるようになっている。

【0018】この継手間隔9が今日では必要である相当な量になることができるようにするため、拡大されたピッチ間隔9（乃至はb）に所属するプレートリンクチェーン10が、少くとも1つの半径方向の最終ウェブ11において拡幅部12を有しており、該拡幅部12はプレートリンクチェーン10の外方に隣接する継手ピン3にまで達し、ひいてはこのプレート10も側方でチェーンの長手方向に接続しているプレートリンクに向かって案内されており、これによって夫々のプレートリンク10が、端面側で側方の滑動により次のプレートリンクと衝突しないようになっている。

【0019】図2から明らかなように、実際上一方のチェーンピッチ7と他方のチェーンピン9との間の移行部を形成している中間プレートリンク13にあっては、鼻部14によって対応する手段が採られている。

【0020】図示のチェーンにあっては、これによってチェーンの機能性が損われることなしに、簡単な形式でピッチ間隔a乃至bを広い範囲に亘って変えることができる。一方チェーンの機能性は、鼻部12、14を介して簡単な形式で保護されていて、チェーン重量がマイナスに作用することがない一方で、個々のチェーンのプレートリンクの製造も特に複雑ではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のプレートリンクチェーンの側面図である。

【図2】図1のプレートリンクチェーンの平面図である。

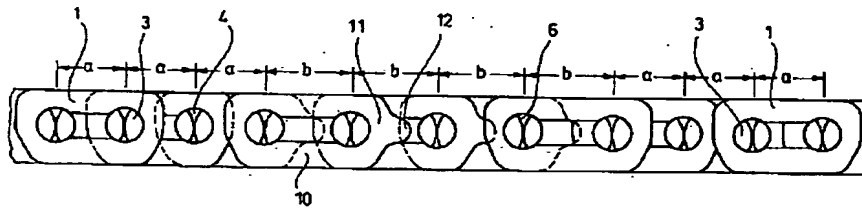
【符号の説明】

1 プレートリンクチェーン  
3 揺動部材  
4 切欠き

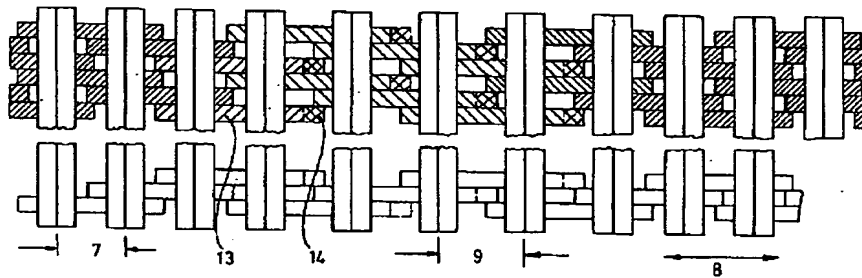
- 6 揺動面  
 7 間隔  
 8 チェーン走行方向  
 9 間隔  
 10 プレートリンクチェーン

- \* 11 半径方向ウェブ  
 12 拡幅部  
 13 中間プレートリンク  
 14 鼻部  
 \* a, b ピッチ間隔

【図1】



【図2】



【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 5 部門第 2 区分  
 【発行日】平成 13 年 8 月 31 日 (2001. 8. 31)

【公開番号】特開平 7-167224  
 【公開日】平成 7 年 7 月 4 日 (1995. 7. 4)  
 【年通号数】公開特許公報 7-1673  
 【出願番号】特願平 6-216339  
 【国際特許分類第 7 版】

F16G 13/06  
 5/18

【F I】

F16G 13/06 A  
 5/18 C

【手続補正書】

【提出日】平成 12 年 10 月 27 日 (2000. 10. 27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 テーパディスク式無段変速装置のためのプレートリンクチェーンであって、そのチェーン部材を形成しかつ 3 枚複合板として構成されたプレートリンクユニットが、ピン (3) によってヒンジ状に相互に結合されており、かつテーパディスクとプレートリンクチェーンとの間で摩擦力を伝達するために、チェーン長手方向に対し横方向に作用している押圧部材が設けられており、各ヒンジ結合部の間のチェーン部材のピッチ間隔 (7, 9) が、異なったプレートリンクの基本モード (1, 10) を使用することによって規則的又は不規則的に異なったように形成されている形式のものにおいて、大きく変わったピッチ間隔 (9) に所属し、該ピッチ間隔 (9) 内に突入しているプレートリンクの基本モード (1, 10) には、その半径方向の両終端ウェブ (11) の少なくとも 1 方においてチェーン走行方向 (8) の連続するプレートリンク間に、場合によってはプレートリンクの外方に向かって隣接する継手ピン (3) にまで達している拡幅部 (12) が設けられることを特徴とする、テーパディスク式無段変速装置のためのプレートリンクチェーン。

【請求項 2】 拡幅部 (12) が半径方向の終端ウェブ (11) の長手方向中心部の領域に配置された、外方で丸面取りされている鼻部 (14) として構成されていることを特徴とする、請求項 1 記載のプレートリンクチェーン。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明にあって、大きく変わったピッチ間隔に所属し、該ピッチ間隔内に突入しているプレートリンクの基本モードには、その半径方向の両終端ウェブの少なくとも 1 方においてチェーン走行方向の連続するプレートリンク間に、場合によってはプレートリンクの外方に向かって隣接する継手ピンにまで達している拡幅部が設けられていることによって、上記課題を解決することができた。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】本発明に関連して、拡大されたピッチ間隔に所属し、かつ該ピッチ間隔内に突入しているプレートリンク基本モードが、半径方向ウェブの長手方向中心部の領域に配置されている、外方で丸面取りされた鼻部として構成されている場合は有利であることが判明した。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正内容】

【0014】

【実施例】図面には、基本的に通常のプレートリンクチェーン 1 から成る単位体のプレートリンクチェーンが図示されている。プレートリンク 1 によって形成されたチェーン部材は、揺動部材 (ピン) 3 の対から成る継手部

材を介して相互にヒンジ状に結合されており、該揺動部材3は、リンクプレート1の切欠き内に挿入されていて、夫々に所属するプレートリンクにより形状接続的な結合を介して回動可能に結合されている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正内容】

【0018】この継手間隔9が今日では必要である相当

な量になることができるようにするため、拡大されたピッチ間隔9（乃至はb）に所属するプレートリンクチェーン10が、少なくとも1つの半径方向の終端ウェブ11において拡幅部12を有しており、該拡幅部12はプレートリンクチェーン10の外方に隣接する継手ピン3にまで達し、ひいてはこのプレート10も側方でチェーンの長手方向に接続しているプレートリンク10に向って案内されており、これによって夫々のプレートリンク10が、端面側で側方の滑動により次のプレートリンクと衝突しないようになっている。